

**AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN**

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(21)	WP H 01 H / 270 804 3	(22)	14.12.84	(44)	13.11.85
------	-----------------------	------	----------	------	----------

(71)	VEB Schaltelektronik Oppach, 8717 Oppach, Straße der Freundschaft 8, DD
(72)	Kammer, Günther, DD

(54) Schaltschloß mit Freiauslösung, insbesondere für Motorschutzschalter

(57) Die Erfindung bezieht sich auf ein Schaltschloß mit Freiauslösung, insbesondere für Motorschutzschalter mit gegenläufig bewegbaren Ein- und Ausschaltknöpfen und einem Kniegelenk. Die Erfindung zielt darauf ab, eine Vereinfachung des Schaltmechanismus durch eine entsprechende Ausbildung und Funktion zu erreichen. Die Aufgabe wird gelöst, indem das Kniegelenk aus einem Laschenpaar und einem etwa rechtwinkligen Winkelhebel gebildet ist. Der Winkelhebel ist mit einem Hebelende in einem Führungsschlitz des Einschaltknopfes geführt. Das andere Ende des Winkelhebels steht in Verbindung mit einer Schalttraverse und ist in einem Führungsschlitz der Platine geführt. Eine an diesem Ende angeformte Nase wirkt mit dem Ausschaltknopf zwecks Aufdrücken des Kniegelenks zusammen. Der Winkelhebel liegt mit seinem Drehpunkt im Kniegelenk. Fig. 3

Schaltschloß mit Freiauslösung, insbesondere für Motorschutzschalter

Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung bezieht sich auf ein Schaltschloß mit Freiauslösung für Schutzschalter, insbesondere Motorschutzschalter.

Charakteristik der bekannten technischen Lösungen

Bekannt sind Schaltmechanismen mit Winkelhebeln, die entweder mit der Traverse oder dem Einschaltelement in Verbindung stehen, wobei kurvengeführte Bewegungen ausgeführt werden.

So ist z. B. in der AT-PS 25 10 83 ein Winkelhebel beschrieben, der vom Einschaltknopf betätigt wird und auf ein Kniegelenk wirkt. Der Winkelhebel ist ortsfest in Platinen gelagert.

Die Ausführung nach DE-AS 11 52 746 zeigt einen Winkelhebel mit ortsfester Lagerung in Platinen, in dessen Kniegelenk ein Laschenpaar angreift.

In DE-GM 72 01 067 findet man einen Winkelhebel zum Betätigen der Traverse mit ortsfestem Drehpunkt, welcher über einen Kniehebelmechanismus betätigt wird.

Bekannt sind auch Kurven in Einschaltelementen, die mit dem Kniegelenk direkt in Verbindung stehen (DE-OS 27 05 330; DE-PS 910 083).

Darlegung des Wesens der Erfindung

Die Aufgabe der Erfindung zielt darauf ab, eine Vereinfachung des Schaltmechanismus durch eine entsprechende Ausbildung und Funktion des Kniegelenks zu erreichen.

Die Aufgabe wird gelöst, indem jeder Punkt eines Winkelhebels, der mit einem Laschenpaar das Kniegelenk bildet, eine Kurve beschreibt, wobei die Enden des Winkelhebels in Führungsbahnen, die vorteilhafterweise rechtwinklig zueinander stehen, gleiten, und wobei die Hebelenden in Verbindung mit einer Schalttraverse und einem Einschaltknopf stehen und der Drehpunkt des Winkelhebels im Kniegelenk liegt. Die Führungsschlitze sind einmal in einer Platine und zum anderen im Einschaltknopf angeordnet.

Mit dieser Anordnung erreicht man einen sehr einfachen Aufbau, der noch durch eine angeformte Nase am Winkelhebel für den Ausschaltvorgang durch aufdrücken des Kniegelenks mittels des Ausschaltknopfes unterstrichen wird.

Ausführungsbeispiel

Die Erfindung soll anhand einer Darstellung näher erläutert werden.

Fig. 1 zeigt den Ausgangszustand des Schaltmechanismus

Fig. 2 die eingeschaltete Schaltstellung

Fig. 3 die Freiauslösung.

Der Aufbau wird nach Fig. 1 erläutert:

Zwischen Platinen 1 wird der Schaltmechanismus geführt. Er besteht aus einem Kniegelenk, gebildet von dem Laschenpaar 2 und dem Winkelhebel 3. Am Winkelhebel 3 sind über Lagerstifte 4 und 5 der Einschaltknopf 6 und die Zugstange 7 im Eingriff. Die Zugstange 7, T-förmig ausgebildet, nimmt eine nicht näher ausgeführte Schalttraverse in Bohrungen 8 auf. Die Zugstange 7 und die Schalttraverse bilden eine

starre Einheit, die im Komplex lediglich um den Lagerstift 5 schwenken kann. Das Laschenpaar 2 ist in einem Stützhebel 9 gelagert. Der Stützhebel 9 stützt sich an einer Klinke 10 ab. Die Hebelarme des Winkelhebels 3 werden mit den Lagerstiften 4 und 5 in Kurven 11 und 12 des Einschaltknopfes 6 und der Platinen 1 geführt. Die Kurven 11 und 12 stehen etwa rechtwinklig zueinander.

Beim Betätigen des Einschaltknopfes 6 gleitet der Lagerstift 4 entlang der Kurve 11. Der Winkelhebel 3 stützt sich an der Kurve 12 über den Lagerstift 5 und bewegt die Zugstange 7, indem das Kniegelenk gestreckt wird. Der Winkelhebel 3 dreht sich im Kniegelenk und bewegt die Laschen 2 über den Totpunkt zur Selbsthaltung. Die Schaltstellung ist in Fig. 2 wiedergegeben.

Wird die Verklüpfung durch Auslöseorgane freigegeben (Fig. 3), so gleiten die Lagerstifte 4 und 5 in den Kurven 11 und 12 bis die Schalttraverse in ihre Ausgangslage zurückgeht. Die Zugstange 7 hat dann wieder die Lage nach Fig. 1. Der noch gedrückte Einschaltknopf 6 wird bei Aufheben der Druckkraft durch die Feder 13 in die Ausgangslage gebracht. Der Winkelhebel 3 dreht sich um den Lagerstift 5 und zieht über die Laschen 2 den Stützhebel 9 zur Wiederverklüpfung zurück.

Das Ausschalten der nach Fig. 2 eingeschalteten Stellung läßt sich mit dem Ausschaltknopf 14 ausführen. Der Winkelhebel 3 ist mit einer Nase 15 versehen, auf welche der Ausschaltknopf 14 direkt oder indirekt wirkt, das Kniegelenk über den Totpunkt drückt und so die Schaltstabilität aufhebt. Für den Fehlerfall - leichte Verschweißung, Wiederverklüpfung - läßt sich über einen Zwischenhebel 16, der auf die Nase 15 des Winkelhebels 3 drückt, die Störung beheben. Der Ausschaltknopf 14 berührt dabei den Zwischenhebel 16 an verschiedenen Stellen, wie dies in Fig. 1 und 2 zu erkennen ist.

Patentansprüche:

1. Schaltschloß mit Freiauslösung, insbesondere für Motorschutzschalter mit gegenläufig bewegbaren Ein- und Ausschaltknöpfen und einem Kniegelenk,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,
daß das Kniegelenk aus einem Laschenpaar (2) und einem etwa rechtwinkligen Winkelhebel (3) gebildet ist, wobei der Winkelhebel (3) mit einem Hebelende in einem Führungsschlitz des Einschaltknopfes (6) geführt ist, am anderen Ende in Verbindung mit einer Schalttraverse steht, in einem Führungsschlitz einer Platine (1) geführt ist, sowie eine angeformte Nase (15) trägt, auf die der Ausschaltknopf (14) zwecks Aufdrücken des Kniegelenks wirkt und mit seinem Drehpunkt im Kniegelenk liegt.

2. Schaltschloß nach Anspruch 1,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,
daß jeder Punkt des Winkelhebels (3) auf einer Kurvenbahn läuft, indem die Führungsschlitze im Einschaltknopf (6) und in der Platine rechtwinklig zueinander verlaufen.

3. Schaltschloß nach Anspruch 1,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,
daß mit dem Ausschaltknopf (14) ein Zwischenhebel (16) wirkt, der eine mechanische Rückstellung zur Wiederverklinkung bewirkt.

4. Schaltschloß nach Anspruch 1,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,
daß das Laschenpaar (2) an dem entgegengesetzten Ende des Kniegelenks mit einem Stützhebel (9) verbunden ist.

5. Schaltschloß nach Anspruch 1,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,
daß die Schalttraverse mit einer T-förmig ausgebildeten Zugstange (7) zum Schaltschloß verbunden ist.

- Hierzu 1 Blatt Zeichnungen -

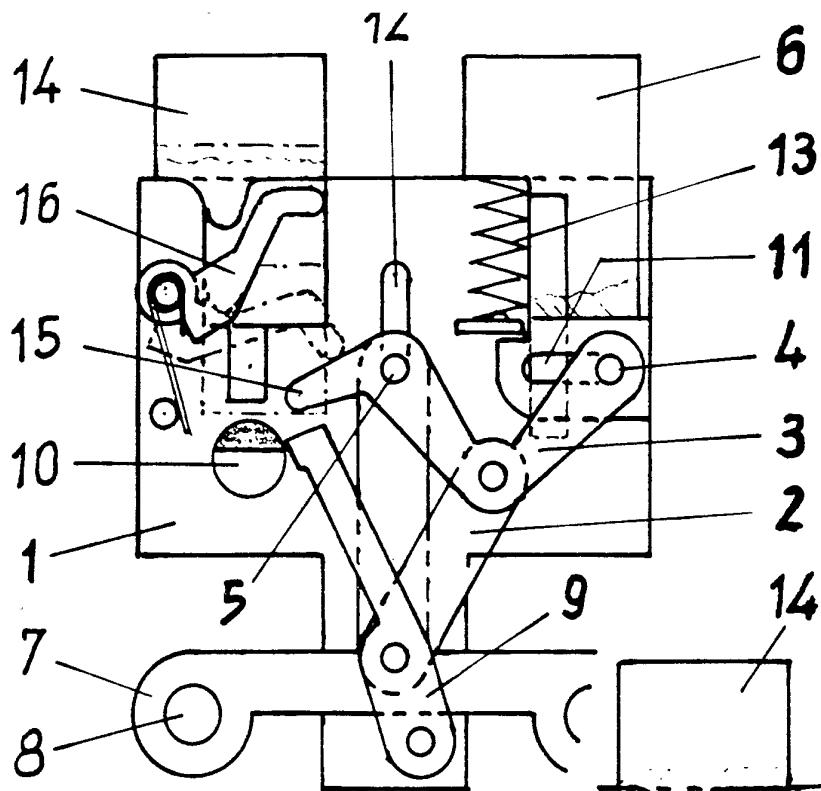


Fig. 1

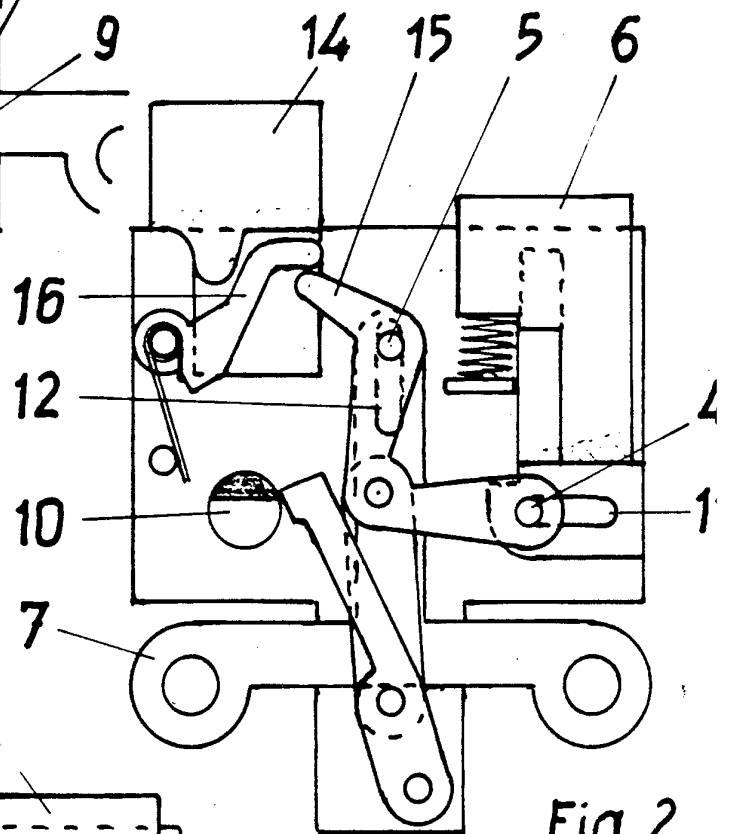


Fig. 2

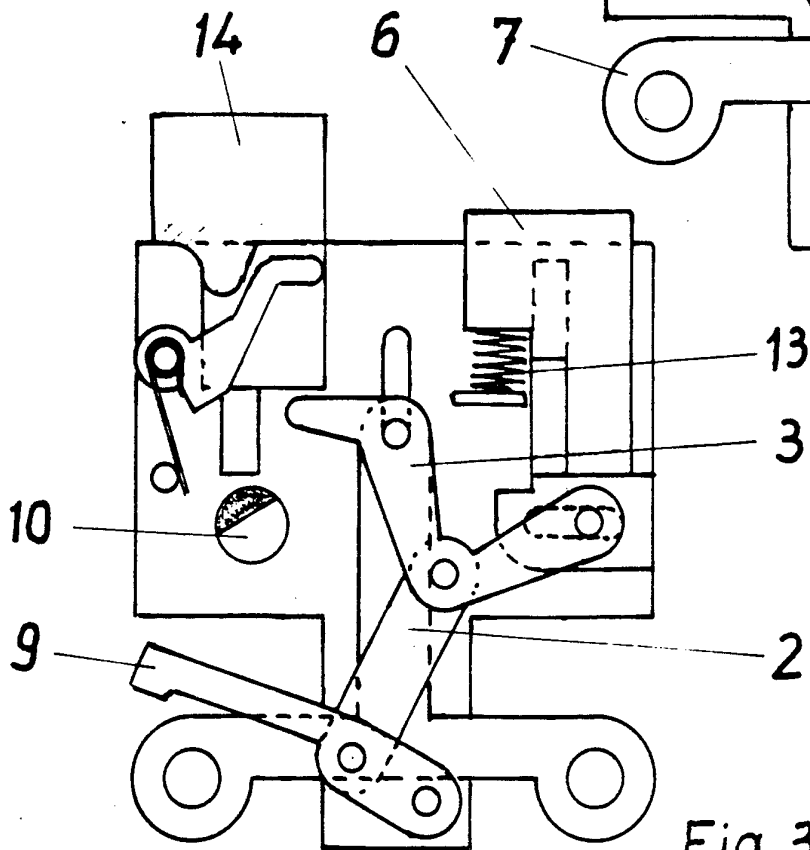


Fig. 3